

Análise da Implantação do Laboratório de Gestão Organizacional Simulada: a experiência num curso de Administração

RESUMO

Este artigo apresenta a descrição da implantação de um Laboratório de Gestão em uma universidade pública do estado do Rio de Janeiro e avaliação da viabilidade técnica e econômica. Adotou-se como revisão teórica os conceitos sobre Ensino em Administração, Jogos de Empresas e Gestão de Projetos. Os procedimentos metodológicos utilizados foram caracterizados como um estudo exploratório a partir de dados qualitativos no que se refere à implantação do programa e quantitativos para o estudo de viabilidade, os aspectos técnicos na modalidade de estudo de caso. A partir da análise dos dados, obtidos através das etapas de gerenciamento de um projeto, foi possível evidenciar quais foram os aspectos críticos que envolvem a implementação e aplicação de um programa que integra prática gerencial simulada e produção científica. Verificou-se, também, que a viabilidade técnica e econômica de implantação desta prática educacional nos cursos de administração torna-se possível com a mensuração coerente dos recursos e resultados. O estudo indica que antes de se preocuparem com os investimentos e custos envolvidos na aquisição de um simulador, os dirigentes das instituições deveriam potencializar o uso deste método de educação como um ambiente de pesquisa e produção de conhecimento que podem ser medidos pela quantidade de artigos científicos gerados pelos alunos que participaram da iniciação científica provida no âmbito do laboratório.

Palavras-chaves: Laboratório de Gestão, Jogos de Empresas e Gestão de Projetos

1 - INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos os jogos de empresas tiveram sua utilidade comprovada, mas muitos cursos ainda não fazem uso com o argumento de ser um recurso metodológico custoso. Reforçando esse argumento, Sauaia (2006, p.2) expõe um conjunto de declarações geralmente utilizadas por gestores de cursos de graduação sobre a adoção de jogos de empresas.

- a) Jamais adotamos os jogos de empresas, pois parecem muito complexos para nossos alunos;
- b) Nossa única tentativa não teve sucesso junto aos alunos que acabaram rejeitando a idéia;
- c) Interrompemos a disciplina, pois o programa e os equipamentos criaram muitos problemas;
- d) Nosso único professor treinado que conduzia a disciplina transferiu-se para outra faculdade;
- e) Temos interesse no tema, mas tememos que os custos iniciais sejam muito elevados.

Diante dessas inquietações, o problema central do estudo se concentra em verificar a viabilidade da implantação de um programa educacional integrado por meio da maximização do uso dos jogos de empresas a partir de uma lógica técnica e gerencial.

O estudo baseia-se na experiência de implantação do programa desenvolvido pelo departamento de Administração num dos campi de uma Universidade Federal no estado do Rio de Janeiro.

O programa denominado Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS) foi desenvolvido com recursos de um apoio de infra-estrutura financiados pela Fundação Carlos

Chagas de Apoio a Pesquisa no Rio de Janeiro (FAPERJ). Teve como finalidade promover a utilização de jogos de empresas e simulações como prática de aprendizagem e pesquisa para o curso de Administração no campus da IFES no interior do estado, assim como criar atividades de extensão junto à sociedade no intuito de estabelecer parcerias que ampliem as atividades do laboratório.

O objetivo deste estudo é descrever o processo de implantação, a utilidade e os benefícios dos jogos de empresas como Laboratórios de Gestão, garantindo que aspectos técnicos e gerenciais justificam a incorporação do método em relação a uma simples aquisição de um simulador empresarial. Permite, também, que os coordenadores de curso utilizem como um roteiro para implementação de uma iniciativa como essa.

2 - ENSINO EM ADMINISTRAÇÃO NO BRASIL

Uma das primeiras questões levantadas quando se discute o ensino de Administração no Brasil, refere-se à adequação do conhecimento à realidade. Frequentemente, é feita uma objeção no que se refere aos pressupostos culturais presentes nos ensinamentos importados que são transmitidos a outras realidades sem a devida adequação ao ambiente econômico, cultural e empresarial do novo contexto em que estão inseridos.

Para Bertero (2006, p. 3), esse fato tem importância para a área de administração na medida em que o *management* é visto como, em grande parte, uma criação norte-americana. Essas raízes são relativamente importantes para o entendimento do início do ensino de administração em nosso país.

O ensino da administração no Brasil tem sua origem na criação do DASP (Departamento de Administração do Serviço Público) em 1932, com o propósito para estabelecer um padrão de eficiência no serviço público federal. Mais adiante, em 1944 o governo autorizou aquele departamento a constituir uma outra instituição, denominada Fundação Getúlio Vargas (FGV), voltada para as atribuições fundamentais do estudo das organizações e da racionalização do trabalho e a preparação de quadros profissionais em nível superior tanto para administração pública quanto a privada (VIANNA, 2006, p. 65).

Segundo Lopes (2001, p. 10) a questão fundamental na formação em administração é como prover as competências de gestão necessárias ao exercício profissional do administrador, num contexto de relações sistêmicas complexas, incertezas e descontinuidades.

Nessa perspectiva, repensar e reformular o processo de formação de profissionais de Administração desenvolvido pelas instituições brasileiras, orientando-o para o desenvolvimento de competências de gestão significativamente diferentes daquelas que os cursos de Administração do Brasil, vem provendo, torna-se um imperativo.

Um fato importante que vem ocorrendo no país é a massificação dos cursos desvinculada da pesquisa, proporcionando lacunas na qualidade da formação, Nicolini (2003, p.46) utiliza de uma metáfora conferindo aos cursos de Administração a semelhança a uma linha de montagem, questionando a contribuição efetiva do profissional formado.

Organizando as considerações a respeito dos dilemas enfrentados no ensino em Administração, podem-se verificar aspectos convergentes nas origens dos problemas relacionados à formação dos profissionais da área. Na Figura 01 estão resumidos os principais dilemas encontrados na revisão de literatura.

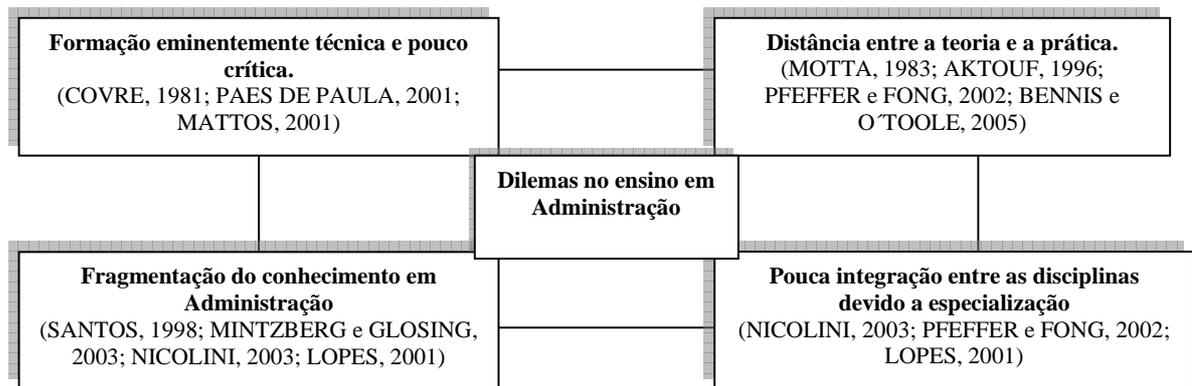


Figura 01: Principais dilemas no ensino em Administração

No Brasil e no mundo, a evolução do ensino veio acompanhada de críticas e o ponto crucial parece ser a falta de conectividade entre o que se ensina nas escolas e o que se pratica nas organizações (MOTTA, 1983; AKTOUF, 1996; PFEFFER e FONG, 2002; BENNIS e O'TOOLE, 2005).

Em relação às críticas de que seria de base mecanicista, de ênfase especialista e de visão restrita, ou na metáfora de Nicolini (2003, p. 48), de que se assemelharia a um modelo de linha de montagem, esse modelo de formação tem em sua lógica geral a possibilidade de contemplação dos mais diversos aspectos da atividade gerencial e da vida organizacional. Pelo modelo em si, é possível inserir na formatação o que há de mais relevante e inovador no pensamento e na Prática administrativa, mantendo-se o modelo clássico de formação teórica, como uma saída para a formação prática e a possibilidade de construção de parte do currículo pelo próprio formando. Assim, o problema da qualidade e da orientação fica por conta das decisões institucionais e da efetivação das ações.

A necessidade de equilíbrio entre uma abordagem teórica e aplicada está se tornando cada vez mais clara, sinalizando ao estudante, que é mais útil ampliar ao máximo a possibilidade de vivências onde os processos se caracterizam por explorar diferentes maneiras os fenômenos disciplinares, do que estudar um fenômeno em particular, geralmente, objeto da atenção dos manuais didáticos.

Portanto, verifica-se a necessidade premente de reformular os projetos pedagógicos dos cursos de Administração, tanto em suas estruturas curriculares de formação profissional, como na adoção de práticas didático-pedagógicas inovadoras e efetivas na superação das dificuldades relacionadas à fragmentação disciplinar do ensino.

3- DOS JOGOS DE EMPRESAS AOS LABORATÓRIOS DE GESTÃO

Nessa seção serão apresentados os argumentos que ampliam a utilidade dos jogos de empresas que no campo da Administração se consolidaram como técnica de treinamento para gestores em todo o mundo, pois guardam semelhanças ao processo decisório em organizações reais e que podem também se constituir num ambiente de produção de conhecimento.

A origem exata das simulações provoca, ainda hoje, alguma controvérsia (SAUAI, 1997, p. 15). O primeiro uso de jogos empresariais foi atribuído ao *Top Management Decision Simulation*, desenvolvido para a *American Management Association* que teria aplicado na Universidade de Washington em 1957 como o primeiro jogo para um público estudantil. Num jogo de empresas os participantes exercitam análise de problemas empresariais e praticam a tomada de decisão em organizações simuladas descritas em relatórios operacionais e financeiros. Uma simulação de

negócios possibilita o exercício de estratégias, sem que se corra os riscos de uma empresa real. Os jogos de empresas se baseiam num modelo de simulação em que as características de uma determinada empresa e do ambiente que a envolve são retratadas de forma aproximada às situações reais para que decisões sejam praticadas.

De acordo com Bernard *et al* (2004, p. 2) o emprego dos termos jogos de empresas e simulação empresarial freqüentemente causam dúvidas quando de sua utilização, tanto para o leigo, quanto para a academia. O termo jogos de empresas tem sido empregado desde meados da década de 50, quando esta técnica surgiu. Atualmente tem-se observado uma tendência de substituir este termo por simulação empresarial.

Para Keys e Wolf (1990,p. 308) os jogos de empresas são um exercício utilizado para criar ambientes experimentais em que mudanças no aprendizado e comportamento podem ser observadas. Um ambiente de aprendizado experimental simulado é uma situação simplificada que contém verossimilhança, ou ilusão da realidade, para induzir respostas semelhantes ao mundo real pelos participantes do exercício.

A educação em laboratórios é uma prática utilizada em cursos nas áreas de ciências exatas e de saúde para proporcionar aos estudantes atividades de cunho prático complementando as teorias apresentadas no curso. O Modelo de Educação de Laboratório parece ser pertinente às necessidades levantadas pelos estudantes de cursos de ciências sociais aplicadas, pois consiste na utilização dos recursos teóricos conectados à realidade vivida pelo indivíduo (ARGYRIS, 1979, p. 298).

Com a contribuição dos estudos na área da psicologia social através de Kurt Lewin e sua equipe, as atividades de pesquisas de laboratório surgiram com grupos experimentais, definidos como Dinâmica de Grupo, a partir do final da década de 40 com a criação dos *National Training Laboratories* (NTL) do *Institute for Applied Behavioral Science*, esses estudos foram se notabilizando e o tema também ganhou espaço na educação (MINICUCCI, 1997, p.225).

Ampliando a utilidade dos jogos de empresas, Sauaia (1995, p.258) vislumbra a possibilidade de implementar as grandes mudanças no comportamento gerencial e nos resultados das organizações a partir da criação dos Laboratórios de Gestão de Empresas de extensa duração, a exemplo do que já ocorre na área das ciências exatas, onde problemas e soluções pudessem ser ensaiados, *a priori*, com a participação de um número crescente de educandos.

Segundo Larréché (1987, p. 568) as simulações já representavam desde a década de 60 uma das mais sofisticadas e promissoras formas de se usar a tecnologia nas áreas de educação e pesquisa gerenciais. Com o avanço da informática, as simulações favorecem a maneiras de educação muito mais ativa e centrada no participante e não no instrutor. Desta forma, a utilização de simulações torna-se um interessante meio para atividades de pesquisa e educação gerencial, inspirada no mundo dos negócios.

Os jogos de empresas se baseiam num modelo de simulação em que as características de uma determinada empresa e do ambiente que a envolve são retratadas de forma aproximada às situações reais para que decisões sejam praticadas. Sauaia (2008, p. 12) vai além e propõe o conceito de Laboratório de Gestão cujos objetivos encontram-se baseados em simuladores organizacionais (ferramenta de educação e pesquisa), jogos de empresas (atividade vivencial em grupo) e pesquisa aplicada (estudos sobre teoria aplicada nos jogos). Na Figura 02 está descrita a dinâmica das etapas do Laboratório de Gestão.

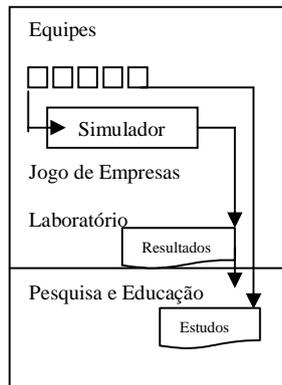


Figura 02: Modelo do Laboratório de Gestão
Fonte: Sauaia (2006)

O autor reforça que o objetivo do jogo de empresas como um Laboratório de Gestão é criar as condições para a realização de pesquisas experimentais, pois o simulador produz dados objetivos que podem ser comparados e a dinâmica do jogo permite avaliar aspectos relacionados a formação de equipes, processo decisório, formulação de estratégia, negociação, cooperação e outras questões organizacionais.

4- GESTÃO DE PROJETOS

Atualmente, em função das fortes pressões competitivas para gerenciar e reduzir os tempos de ciclo de produtos e reagir à globalização de muitos mercados, os projetos estão cada vez mais reconhecidos como a ligação-chave entre os objetivos estratégicos de uma organização e o trabalho tático desempenhado por suas distintas funções. Conseqüentemente, indústrias tão diversas como as indústrias de informática, farmacêutica, fotográfica, serviços de consultoria, dentre outras, têm implantado agressivamente a gestão de projetos.

A norma ISO 10006 (1997) define projeto como sendo um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para o alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos.

Numa definição Segundo Tuman (1983) um projeto pode ser entendido como uma organização de pessoas dedicadas visando atingir um propósito e objetivo específico. Projetos geralmente envolvem gastos, ações únicas ou empreendimentos de altos riscos no qual tem que ser completado numa certa data por um montante de dinheiro, dentro de alguma expectativa de desempenho. No mínimo todos projetos necessitam de objetivos bem definidos e recursos suficientes para poderem desenvolver as tarefas requeridas.

O PMBOK (2004) define de forma igualmente clara e objetiva um projeto como sendo um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

Com isso, KEELLING (2006) define projetos resumindo suas características do seguinte modo: são empreendimentos independentes; possuem propósito e objetivos distintos; e de duração limitada. Sendo que a maioria ainda possui: datas determinadas para início e conclusão; recursos próprios (incluindo financeiros e humanos); e administração e estrutura administrativa próprias.

Nem todos os empreendimentos temporários são projetos. Para que um empreendimento seja considerado como projeto, é necessário então utilizar uma abordagem de projetos para este empreendimento. Segundo Maximiano (2008), usar abordagem de projeto significa:

- decidir que uma atividade é projeto. Em essência, é projeto a atividade que se decide administrar como projeto;
- designar um gerente de projeto e uma equipe de projeto para cuidar dessa atividade;
- preparar e executar um plano de projeto.

Atualmente a implantação do gerenciamento de projetos constitui a gestão avançada de projetos. A empresa que pretende alcançar sucesso em gerenciamento de projetos deve desenvolver um processo de implantação bem sucedido, sendo fatores de sucesso, dentre outros: ter como base a cultura da organização, realizar treinamentos extensivos e contar com o comprometimento dos executivos, que devem reconhecer o valor que o gerenciamento formal de projetos acrescenta à empresa (KERZNER, 2002).

Para implantação do Laboratório de Gestão trabalhou-se com a metodologia de Gerenciamento de Projetos desenvolvida pelo PMI® - *Project Management Institute* e seguiu-se as definições sobre o ciclo de vida de um projeto.

De acordo com o PMBOK (2004), os ciclos de vida do projeto normalmente definem: que trabalho técnico deve ser realizado em cada fase; quando as entregas devem ser geradas em cada fase e como cada entrega é revisada, verificada e validada; quem está envolvido em cada fase; e como controlar e aprovar cada fase.

Com o passar do tempo e à medida que as datas de conclusão se aproximam, diminui a incerteza quanto ao resultado do projeto, correções de monta tornam-se mais difíceis e há uma escalada no custo para aceleração da atividade (ARCHIBALD, 1992).

As fases que compõe o ciclo de vida do projeto são: conceituação, planejamento, execução e controle e conclusão. Nos caso estudo verifica-se as quatro primeiras, pois o projeto ainda está em andamento.

Fase de Conceituação (Iniciação) – Os dados de entrada para elaboração do projeto Laboratório de Gestão foram: posicionamento estratégico da organização, recursos disponíveis para montagem do projeto, políticas, procedimentos, normas e diretrizes, patrocinador do laboratório de gestão, termo de abertura (documento que autoriza o início do projeto), declaração preliminar do escopo do projeto (esboço inicial de alto nível do projeto a ser desenvolvido).

Fase de Planejamento – Os processos principais foram: montagem da estrutura analítica do projeto (EAP), definição das atividades, seqüenciamento das atividades, estimativa de duração das atividades, desenvolvimento do cronograma, estimativa de custos, orçamento; gerenciamento da equipe de projetos, identificação dos riscos de projetos, análise quantitativa e qualitativa dos riscos.

Fases de execução e controle – As atividades de execução correspondem a inserção das disciplinas no currículo do curso e realização do cursos e oficinas. Já as atividades de controle foram: entregas (eventos, disciplinas, artigos e relatórios técnicos), mudanças solicitadas, solicitações de mudança implementadas, ações corretivas implementadas, ações preventivas implementadas, reparo de defeito implementado, informações sobre o desempenho do trabalho.

5 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base nas orientações sugeridas por Silva e Menezes (2001) pode-se considerar a natureza da pesquisa como sendo aplicada, inicialmente por se tratar de um estudo da área de Administração que se enquadra na grande área das Ciências Sociais Aplicadas e posteriormente

por se preocupar na geração de conhecimentos destinados a aplicação prática para solução de um problema específico.

A pesquisa foi um estudo exploratório que procurou compreender as principais variáveis envolvidas na implantação de um Laboratório de Gestão, levando em consideração suas características, definições e relações com as particularidades do curso de graduação e da instituição.

Durante esta fase se concentrou primeiramente num esforço de revisão teórica onde as contribuições dos diversos autores acerca do assunto em questão serviram para a proposição do modelo e no desenvolvimento da pesquisa.

Avançando, a pesquisa exploratória ganhou contornos particulares com a elaboração de um estudo de caso que analisou as condições técnicas e econômicas para a implementação do modelo do Laboratório de Gestão com base na proposição descrita na revisão teórica.

Quanto ao método, a pesquisa foi qualitativa porque utilizou-se, predominantemente, a análise de informações originada de documentos e opiniões de especialistas envolvidos na orientação pedagógica e institucional do curso. Estas informações puderam ser analisadas em profundidade para compreender o contexto da implantação do modelo idealizado a partir das técnicas de gerenciamento de programas e projetos.

Especificamente adotou-se o estudo de caso que segundo Eisenhardt (1989, p. 534) estudos com dados qualitativos são particularmente úteis para entender o sentido do relacionamento entre as variáveis. Com a identificação desse relacionamento, os dados qualitativos geralmente proporcionam um bom relacionamento das dinâmicas entre o porquê e o que está acontecendo.

Para Stake (2000, p. 436), o estudo de caso como estratégia de pesquisa caracteriza-se justamente por esse interesse em casos individuais e não pelos métodos de investigação, os quais podem ser os mais variados, tanto qualitativos como quantitativos. Para ele, um caso é uma unidade específica, um sistema delimitado cujas partes são integradas.

Reforçando as qualidades do método, Yin (2005, p.381) considera justamente que o estudo de caso leva a fazer uma observação direta e a verificar dados em ambientes naturais, o que é diferente de confiar em dados derivados, resultados de testes, estatísticas e respostas a questionários. Para tanto ele considera dois critérios cruciais para construção de um estudo de caso: em primeiro lugar, deve ter-se em mente o tipo de pergunta, descritiva (o que aconteceu?) ou uma pergunta explicativa (como ou por quê alguma coisa aconteceu?) e em segundo lugar, a necessidade de esclarecer uma situação particular para chegar a uma compreensão dessa situação.

6 - Descrição dos Resultados

6.1 A Instituição Envolvida (IFES)

Criada em 18 de dezembro de 1960, a Universidade Federal (IFES) estudada possui hoje 11 campus e 3 pólos universitários distribuídos no estado do Rio de Janeiro, ao todo são 69 cursos de graduação, 161 cursos de *lato sensu* e 43 programas de mestrado e 22 de doutorado (*stricto sensu*).

Com um total de 28.116 alunos nos níveis de graduação e pós-graduação, anualmente são oferecidas 4.718 vagas para aproximadamente 45.068 candidatos inscritos no vestibular, produzindo uma relação candidato/vaga de 9,55. Em relação ao número de funcionários a IFES conta com um quadro de 2.130 professores sendo 72% de doutores e mestres, o corpo técnico-administrativo é constituído de 4.085 colaboradores.

O Pólo Universitário da IFES em Volta Redonda foi criado em 2005 dentro do projeto de expansão da Universidade Pública realizado pelo Ministério da Educação (MEC), após uma

diagnóstico regional que levantou os principais anseios da sociedade local quanto ao ensino superior. A cidade do sul-fluminense foi escolhida como um dos pólos para expansão em virtude da sua representatividade local, sendo referência em desenvolvimento para a região do médio Paraíba.

6.2 Contexto para o Surgimento do Projeto

No início do ano de 2007 a Fundação Carlos Chagas de Apoio a Pesquisa no Rio de Janeiro (FAPERJ) lançou um edital de investimento em projetos de ensino e pesquisa baseados em novas tecnologias destinados as universidades públicas, o objetivo era estimular novas práticas a partir de inovação em processos educacionais e de pesquisa.

O departamento de Administração decidiu elaborar um projeto “guarda-chuva” intitulado Laboratório Multidisciplinar em Gestão (LAMAG) composto por um conjunto de subprojetos. Dentre os diversos subprojetos apresentados pelo departamento, o Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS) foi um dos escolhidos e incorporou o projeto que seria encaminhado a FAPERJ.

Em maio do mesmo ano o projeto geral do departamento foi aprovado e os recursos já estavam disponíveis para o início das atividades, o LAGOS pode usufruir com os demais subprojetos de um o orçamento de R\$ 98.000,00 (noventa e oito mil reais).

6.3 O Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS)

O Laboratório de Gestão Organizacional Simulada foi caracterizado como um espaço integrado de ensino, pesquisa e extensão cuja metodologia de aplicação são jogos e simulações organizacionais, onde se pratica os conhecimentos adquiridos na graduação, cria experimentos dentro do ambiente simulado e desenvolve casos simulados de organizações.

Muito mais que um simples jogo de empresas numa disciplina isolada do curso, um Laboratório de Gestão Organizacional alinha ensino e pesquisa através de um ambiente simulado, onde além da prática de conceitos, modelos e técnicas num conjunto de disciplinas do curso, onde se pode realizar experimentos e análise de problemas de pesquisa.

O LAGOS tem como objetivos, desenvolver a noção sobre o método de aprendizagem em jogos de empresas, mostrando também que o mesmo pode ser utilizado como instrumento de pesquisa que através de procedimentos simulados que permitam a criação de cenários para tomada de decisão bem como elaborar pesquisas. E os principais objetivos específicos do LAGOS já realizadas foram:

- Sensibilização dos Professores dos cursos envolvidos;
- Qualificação da Equipe (Monitores, bolsistas, técnicos);
- Desenvolvimento da Infra-estrutura (Laboratório, equipamentos, site);
- Formação dos professores;
- Formação dos participantes (alunos e profissionais de empresas);
- Organização de Eventos (Palestras, cursos, seminários, encontros, disciplinas);
- Produção de pesquisas utilizando jogos de empresas;
- Levantamento sobre a satisfação dos participantes;
- Apresentação do relatório a instituição (diretores e coordenadores).

A primeira etapa do projeto tem duração de dois anos, cuja principal atividade é a disseminação da técnica e divulgação do laboratório para que numa segunda etapa, com o projeto consolidado, possam-se desenvolver jogos customizados as organizações parceiras.

As tarefas críticas para esta primeira etapa foram: (1) Divulgação do Laboratório; (2) Aculturação e formação do corpo docentes; (3) Qualificação da equipe (bolsistas e monitores); (3) Desenvolvimento da infra-estrutura; (4) Formação dos participantes (alunos); (5) Elaboração de pesquisas; (6) Apresentação do relatório aos patrocinadores.

6.4 Descrições da implementação do programa

A fase de implementação iniciou-se como a formação da equipe onde se desenvolveu as seguintes tarefas: (1) montagem o WBS (Objetivos e Escopo) – *Work Breakdown Structure* ou EAP (Estrutura Analítica do Projeto), (2) o orçamento (investimento e custos); (3) planejamento de atividades (cronograma); (4) análise dos riscos em tempo e custos e (5) a análise de viabilidade técnica e econômica do projeto.

Para elaboração do EAP as atividades foram desenvolvidas para entregar a cada atividade tarefas de apoio, como pode se verificado na estrutura analítica do LAGOS. As atividades de referência para os dois primeiros anos e que direcionaram todo o programa estão descritas no Quadro 01.

Quadro 01: Atividades Centrais do Laboratório de Gestão

Atividade	Detalhes dos custos esperados
1) Divulgação para Professores (Sensibilização)	Local do evento + Coffee-break + Palestrante
2) Montagem da Infra-estrutura (salas, mesas, computadores etc)	2 Notebooks + 10 desktops + 10 conjuntos mesa e cadeiras + Projetor + Infra-estrutura de redes + Impressoras + Mesas do coordenador e professor
3) Treinamento de técnicos de apoio	Material de didático e Coffee-break
4) Divulgação para Participantes	Panfletos, locais de eventos, site do laboratório
5) Formação de Professores (Aculturação)	Palestrante/Consultor externo + Material didático + Coffee-break
6) Formação de Participantes (Turmas)	Hora-aula do professor + Material didático
7) Pesquisa Acadêmica & Opinião (até a tabulação dos dados)	Material de impressão
8) Relatório FAPERJ	Custo da hora dos professores + Material de impressão
9) Apresentação para Direção da Faculdade	Coffee-break

Para a adequação das atividades propostas o laboratório teve orçado um investimento inicial de setenta e sete mil reais, entretanto o investimento fixo corresponde a infra-estrutura de um espaço comum para ser compartilhado com os demais subprojetos do departamento, a Tabela 01 estão discriminados os valores com arredondamento do investimento no programa.

Tabela 01: Investimento Inicial do Laboratório de Gestão

Descrição	Total
Despesas pré-operacionais	R\$ 17.000,00
Despesas com publicidade e propaganda inicial	R\$ 3.000,00
Despesas com treinamento inicial	R\$ 7.000,00
Investimento fixo	R\$ 50.000,00
TOTAL	R\$ 77.000,00

As despesas pré-operacionais representaram a alocação de recursos para fornecimento de bolsas aos estudantes que iriam compor o programa, as despesas de publicidade incluíam o desenvolvimento do site, as despesas com treinamento estavam estimadas para dois eventos e o investimento fixo correspondia a equipamentos, móveis e *softwares*.

Prosseguindo com as ações do programa elaborou-se um planejamento de atividades discriminando as suas precedências, a duração estimada e os custos envolvidos a cada uma delas, todas receberão variações para mais ou para menos, com isso consegue-se realizar a programação dentro de um cronograma para então analisar os riscos de projeto. As variações das estimativas foram fornecidas por professores do departamento que já haviam coordenado projetos com atividades de recursos semelhantes.

Na Tabela 02 se encontram as atividades do laboratório com seus respectivos parâmetros de tempo e custo.

Tabela 02: Planejamento das Atividades e Orçamento do Laboratório de Gestão

Atividade	Precedência	Duração (meses)*		Custo (R\$)*	
		Estimada	Variação	Estimada	Variação
1) Divulgação para Professores (Sensibilização)	--	2	-1 +1	3.000	-500 +500
2) Montagem da Infra-estrutura (salas, mesas, computadores etc)	--	6	-2 +2	50.000	-10.000 +10.000
3) Treinamento de técnicos de apoio	--	1	--	--	--
4) Divulgação para Participantes	--	3	-1 +1	2.000	--
5) Formação de Professores (Aculturamento)	1,2	3	-1 +1	7.000	-1.500 +1.500
6) Formação de Participantes (Turmas)	5	8	-1 +1	11.000	-1.000 +1.000
7) Pesquisa Acadêmica & Opinião (até a tabulação dos dados)	6	1	-- +1	500	--
8) Relatório FAPERJ	7	3	-1 +1	3.000	-1.000 +1.000
9) Apresentação para Direção da Faculdade	7	1	--	500	--
TOTAL		--	--	77.000	--

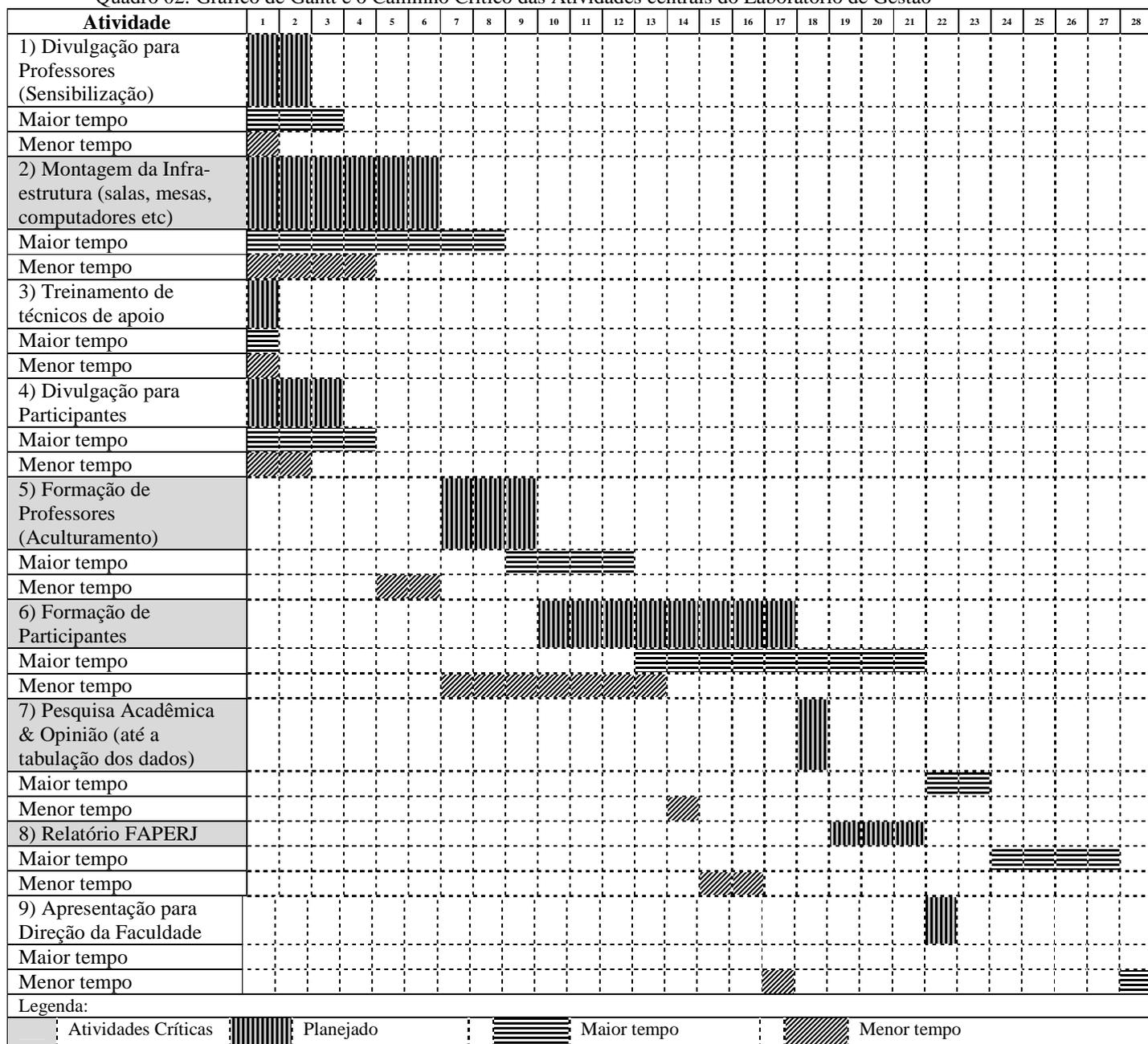
* - Algumas atividades praticamente não envolvem riscos, por isto a variação foi determinada como zero.

De posse das estimativas foi possível elaborar as ações gerenciais para o seqüenciamento das atividades, o cronograma de implantação e os riscos inerentes a possíveis alterações no tempo e nos custos. As questões primordiais para o sucesso da fase de planejamento do programa foram definidas pela seguinte ordem:

- Qual o tempo total esperado para o projeto considerando as precedências das atividades?
- Quais são as atividades do caminho crítico?
- Qual o melhor tempo total para o projeto? E qual o pior cenário?
- Quais são as atividades críticas? E qual o melhor e o pior cenário levando-se em consideração os custos?

Na elaboração da estimativa de tempo para a implementação do projeto, as técnicas adotadas para representar o tempo e a seqüência de atividades foram o Gráfico de Gantt e o Caminho Crítico, nele estão ilustrados os cenários prospectados, o cenário desejado (menor tempo) e cenário indesejado (maior tempo) de acordo com as variações para as durações das atividades. No Quadro 02 encontra-se o seqüenciamento e as atividades críticas, considerados os dois cenários.

Quadro 02: Gráfico de Gantt e o Caminho Crítico das Atividades centrais do Laboratório de Gestão



O tempo total planejado para o projeto de implantação, considerando as precedências das atividades foi de 22 meses. Considerando um cenário desejável (menor tempo) o projeto poderia ser realizado em 17 meses, mas ocorrendo imprevistos que poderiam acarretar atrasos na programação foi previsto um cenário indesejável (maior tempo) de 28 meses.

Como as atividades eram de baixa a média complexidade o projeto de implantação do Laboratório de Gestão ocorreu dentro de um cenário desejável em 17 meses. O caminho crítico é formado pelas atividades 2, 5, 6, 7 e 8. As atividades com fundo cinza são as críticas.

Quando analisamos as variações dos investimentos iniciais em relação ao cenário mais provável pode-se concluir que:

O menor investimento será igual a 2.500 (At.1) + 40.000 (At.2) + 2.000 (At.4) + 5.500 (At.5) + 10.000 (At.6) + 500 (At.7) + 2.000 (At.8) + 500 (At.9)

Menor Investimento = R\$ 63.000,00 (18% abaixo do esperado ou mais provável).

O maior investimento será igual a 3.500 (At.1) + 60.000 (At.2) + 2.000 (At.4) + 8.500 (At.5) + 12.000 (At.6) + 500 (At.7) + 4.000 (At.8) + 500 (At.9)

Maior Investimento = R\$ 91.000,00 (18% acima do esperado ou mais provável).

6.5 Análises da Viabilidade Técnica e Econômica do Laboratório de Gestão

Tecnicamente o projeto é viável, pois todas as tecnologias necessárias estão disponíveis para a sua realização, ou seja, existem no mercado softwares testados e já largamente utilizados e computadores que suportam a utilização destes *softwares*. A maior limitação está relacionada ao custo de aquisição dos *softwares* de jogos existentes no mercado.

Para a elaboração da viabilidade econômica do Laboratório de Gestão Organizacional Simulada foram utilizados os parâmetros abaixo listados:

- a) Investimentos necessários para a montagem do Laboratório de Gestão já detalhados;
- b) Custo direto do Laboratório de Gestão (custo para utilização de um *software* de simulação já disponível no mercado);
- c) Custos indiretos do Laboratório de Gestão (custos com energia elétrica, custos de materiais de consumo e escritório, custos de pessoal envolvido no projeto e depreciação de máquinas e equipamentos);
- d) Os custos do pessoal envolvidos no projeto incluem o custo de um coordenador do laboratório de gestão organizacional simulada, um professor por disciplina ministrada, um técnico de informática que é responsável pela manutenção geral do laboratório, e pessoal de limpeza e secretaria;

A partir destes parâmetros foi possível calcular o custo mensal para funcionamento do Laboratório de Gestão Organizacional Simulada com o oferecimento de uma turma com 40 alunos. Este custo estimado fica em torno de R\$ 6.927,64 (seis mil, novecentos e vinte e sete reais e sessenta e sete centavos), ou seja, um custo por aluno de R\$173,19 (cento e setenta e três reais e dezenove centavos). Para tornar o Laboratório de Gestão viável economicamente faz-se necessário otimizar a utilização do mesmo, com o oferecimento de mais de uma turma por semestre, estimando um custo mínimo por participante de R\$180,00. Porém tomando-se como base o cenário de uma Universidade Pública, o curso deve ser oferecido gratuitamente para os alunos da graduação.

Deve-se registrar que as estimativas dos desembolsos foram extraídas dos recursos de custeio de um laboratório com seus serviços disponíveis em instituição pública de ensino.

O retorno que procurar-se-á obter com este Laboratório de Gestão poderá ser medido a partir de outros parâmetros que tratem da iniciação científica intensiva e conseqüentemente a produção de conhecimento, tais como:

- a) Número de publicações geradas a partir dos estudos desenvolvidos no Laboratório de Gestão;
- b) Número de alunos capacitados;
- c) Iniciação científica e extensão gerada pelo Laboratório de Gestão;

Nesse último critério pode-se estabelecer uma comparação da economia gerada pela utilização do Laboratório de Gestão. Se for considerado que um órgão de fomento como o CNPq ou as fundações de amparo pesquisa (por exemplo FAPESP e FAPERJ) investem aproximadamente R\$ 350,00 mensais para cada aluno com bolsa de iniciação científica, recurso esse que geralmente não consegue ser destinado a todos os estudantes.

Tomando como exemplo 40 alunos que poderiam ser atendidos por um programa tradicional de iniciação científica ou que participem de um Laboratório de Gestão, pode-se, por uma simples relação entre os valores investidos, sugerir uma economia como mostrado na Tabela 3.

Tabela 03: Economia Gerada pelo Laboratório de Gestão

Tipo de Projeto	Estimativa de Alunos Envolvidos (a)	Duração (meses) (b)	Desembolso para cada participante (R\$) (c)	Investimento Total (R\$) (a x b x c)
Iniciação Científica	40	12	350,00	168.000,00
Laboratório de Gestão	40	12	173,19	83.131,20
Economia com o Laboratório de Gestão (Diferença em R\$)	-	-	176,18	84.868,80

Considera-se que os alunos participantes do Laboratório de Gestão tenham a mesma carga-horária de iniciação científica, 20 horas semanais. Além das aulas presenciais e as atividades de decisão em grupo na simulação com 10 horas semanais, as outras horas complementares estão destinadas para a elaboração do artigo.

O exemplo ilustrado na tabela acima mostra comparativamente que o Laboratório de Gestão pode proporcionar uma economia de 50,52% (R\$ 84.868,80 / R\$ 168.000,00) a instituição de ensino, considerando a prática de iniciação científica. O exemplo é apenas e tão somente ilustrativo para demonstrar o potencial da atividade, de forma alguma pretende-se substituir a prática da iniciação científica.

Em se tratando de valor agregado produzido pelo Laboratório de Gestão que possa justificar sua viabilidade e para efeitos de projeções foram consideradas algumas adaptações as nomenclaturas contábeis tradicionais.

No que se refere ao indicador de lucratividade, será utilizado a definição de valor sobre as entradas e quanto ao conceito de rentabilidade considerou-se adequado adotar o termo valor agregado sobre o imobilizado.

Considerando os dados utilizados no estudo, pode-se exemplificar a viabilidade econômica do programa proposto. Para tanto estimou-se as receitas de dois tipos (1) como um valor anual referente a quarenta bolsas de iniciação científica (R\$ 350,00), como se tivesse a aprovação num edital de pesquisa por exemplo e (2) como custo por pessoa para uma instituição privada no valor de R\$ 180,00.

Os custos totais referem-se aos valores estimados anteriormente e o imobilizado também já foi apresentado na fase de descrição da implantação, na Tabela 04 estão apresentados os cálculos da viabilidade.

Tabela 04: Viabilidade Econômica do Laboratório de Gestão

Contas	Tipo (1) Bolsa IC		Tipo (2) Mensalidade	
	Mensal	Total	Mensal	Total
Investimento Imobilizado	-	77.000,00	-	77.000,00
Receita (considerando 40 participantes)	14.000,00	168.000,00	7.200,00	86.400,00
Custos	6.927,64	83.131,68	6.927,64	83.131,68
Resultado Líquido	7.072,36	84.868,32	272,36	3.268,20
Valor Gerado sobre as Entradas (a)		50,52%		3,78%
Valor Agregado sobre o Imobilizado (b)		110,22%		4,24%

(a) Resultado Líquido / Receita; (b) Resultado Líquido / Investimento Imobilizado

Os resultados ilustrados indicam que conduzido de maneira coerente o programa do Laboratório de Gestão pode ser viável tanto para instituições públicas ou privadas que desejam fomentar a iniciação científica intensiva.

Nesse sentido a utilização dos jogos de empresas sendo ampliada para a produção de conhecimento e oportunizando aos estudantes a pesquisa aplicada no ambiente simulado, representa uma iniciativa não só técnica como economicamente viável.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado pretendeu discutir os dilemas na formação em administração propondo em paralelo um programa educacional que integra teoria e prática gerencial, sem perder a capacidade crítica e o pensamento científico, originalmente idealizado por Sauaia (2008) e que nesse estudo foi delineado sua implantação e viabilidade.

A partir da análise dos dados, obtidos através das etapas de gerenciamento do projeto, foi possível evidenciar quais foram os aspectos críticos que envolvem a implementação e aplicação de um programa que integra prática gerencial simulada e produção científica. Verificou-se, também, que a viabilidade de implantação desta prática educacional nos cursos de administração não é necessariamente financeira, mas que pode ser sustentada economicamente. Ainda assim, a externalidade positiva da produção de conhecimento, pode ser medida pela quantidade de artigos científicos gerados pelos alunos que participam da iniciação científica provida no âmbito do laboratório.

Outra consideração importante é que antes de se preocuparem com os investimentos e custos envolvidos na aquisição de um simulador, os coordenadores dos cursos deveriam potencializar o uso deste método de educação como um ambiente de pesquisa e produção de conhecimento, pois um simples jogo de empresas pode se tornar um campo fértil de iniciação científica.

8 - REFERÊNCIAS

- ARGYRIS, C. Reflecting on laboratory education from a theory of action perspective. **Journal Applied Behavioral Science**. v 15, n.3 pp. 296-310, 1979.
- BERTERO, C. O. **Ensino e Pesquisa em Administração**. São Paulo: Thomson Learning, 2006
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A., **Administração de produção e operações: manufatura e serviços**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- COVRE, M. L. M. **A Formação e a Ideologia do Administrador de Empresa**. Petrópolis: Vozes, 1981.
- CRAWFORD, J. K. **The Strategic Project Office: A Guide to Improving Organizational Performance**. New York: Marcel Dekker Inc, 2002.
- HARVARD BUSINESS SCHOOL. **Project Management Manual**. Boston, 1997.
- ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION OF STANDARDIZATION. **NBR ISO 9000:2000**, Sistemas de Gestão da Qualidade.
- KEELLING, Ralph. **Gestão de Projetos: Uma abordagem global**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- KERZNER, H. Strategic Planning for a Project Office. **Project Management Journal**, v. 34, n. 2, p.13-25, 2003.
- KEYS, B.; WOLFE, J. The role of management games and simulations in education and research: Yearly Review. **Journal of Management**, v. 16, n. 2, p. 307-336, 1990.
- LAGOS, **Laboratório de Gestão Organizacional Simulada**. Disponível em www.lagos.adm.br, acesso em 21/05/07

LARÁN, J. A.; COSTA, F. C. X. O uso da avaliação do desempenho acadêmico de estudantes como ferramenta didática e gerencial: um estudo do curso de administração de empresas da Unisinos. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração, 25., 2001, Campinas. **Anais...** Campinas: ANPAD, 2001. CD-ROM.

LARRÉCHÉ, Jean-Claude. On Simulations in Business Education and Research. **Journal of Business Research**. New York: Elsevier Science, v.15, 1987, p. 559-571.

LOPES, P. C. **Formação de Administradores: Uma abordagem estrutural e técnico-didática**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

LOPES, P. C. Reflexões Sobre as Bases da Formação do Administrador Profissional no Ensino de Graduação. In.: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., ANPAD, 2002. CD ROM.

MINUCUCCI, A. Dinâmica de Grupo: teoria e sistemas. 4^a ed. São Paulo: Atlas, 1997.

NICOLINI, A. Qual será o Futuro das Fábricas de Administradores? **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n.2, p. 44-54, abr-maio-jun, 2003.

PAES DE PAULA, Ana Paula. Tragtenberg e a resistência da crítica: pesquisa e ensino na administração hoje. **Revista de Administração de Empresas**, v.41, n.3, p.77-81, jul./set. 2001.

PINTO, J.K. & D.P.SLEVIN. Critical Factors in Successful Project Implementation. In: CLELAND, D. I.; KING, W, R. **Project Management Handbook**. Van Nostrand Reinhold, New York, 1983.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)** - Third Edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute Inc., 2004.

SANTOS, B. S. **Um Discurso sobre as Ciências**. 10^a Ed. Porto : Edições Afrontamento, 1998.

SAUAIA, Antonio C. A. **Laboratório de Gestão: simulador, jogo de empresas e pesquisa aplicada**. Barueri, SP: Manole, 2008.

_____. Gestão empreendedora em IES's: aculturação do corpo docente com Jogos de Empresas. In: Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, 6., 2006, Blumenau. **Anais...** Blumenau: 2006.

_____. **Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a educação gerencial**. 1995. 273p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

_____. Jogos de empresas: aprendizagem com satisfação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 13-27, jul./set. 1997.

_____. **JOGO DE EMPRESAS**. Sobre os objetivos de um laboratório de gestão empresarial da disciplina EAD 5870 – Jogo de Empresas. PPGA, FEA, USP, São Paulo, 2006. (Notas de aula)

TUMAN, G.J. Development and Implementation of Effective Project Management Information and Control Systems, In: CLELAND, D. I.; KING, W, R. **Project Management Handbook**. Van Nostrand Reinhold, New York, 1983.

VIANNA, W. T. **Administrador: uma profissão bem sucedida**. Rio de Janeiro: CRA-RJ, 2006.

VIEIRA, E. N. O. **Gerenciando projetos na era de grandes mudanças**, [S.I.:s.n.], 2002.